

<p>2001-072045/09 D25 E19 UMWE- 1999.05.21 UMWELTANALYTIK & FORSCHUNGS GMBH *DE 19923303-A1 LICHTEN 1999.05.21 1999-1023303(+1999DE-1023303) (2000.11.23) C11D 1/83 Fabric rinse aid, useful in home and commercial laundry and dry cleaning, adjusts final rinse bath to skin-neutral pH and eliminates environmental contamination and detergent residue C2001-020413</p>	<p>D(11-B, 11-B6, 11-D) E(6-A3, 7-A2B, 10-A7, 10-B2A, 10-C2A, 10-C4D4)</p> <p>The fabric rinse aid is useful in the home in automatic washing machines and hand washing, in large-scale laundries and in dry cleaning.</p>
<p>NOVELTY Rinse aid, for eliminating detergent residues and making textiles compatible with the skin after laundry, adjusts the final rinse bath to the skin-neutral pH region, and eliminates traces of environmental contamination and detergent residues in textile whilst worn.</p> <p>DETAILED DESCRIPTION Preferred Composition: The rinse aid consists of skin-compatible citric acid (100-200 g/l) and lactic acid (100-200 g/l), cyclodextrin to bind surfactants (10-100 g/l), sugar-based sequestrant (10-100 g/l), two skin vitamins, L(+)-ascorbic acid (1-10 g/l) and 4-aminobenzoic acid (0.1-1 g/l) and a cationic emulsifier (0.3-5 g/l).</p> <p>USE</p>	<p>ADVANTAGE The rinse aid is very readily biodegradable (claimed). It also minimizes detergent residues; gives the skin-neutral pH; and promotes the build-up of the natural acid protective covering of the skin and reduces allergic reaction. If 2 acid treatments are used, the limiting value of the ecosignature is maintained for the entire time that the textile is worn.</p> <p>SPECIFIC COMPOUNDS Specific examples of components of the rinse aid are citric acid, lactic acid, L(+)-ascorbic acid and 4-aminobenzoic acid. (3pp0016DwgNo.0/0)</p> <p>DE 19923303-A</p>

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 199 23 303 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:
C 11 D 1/83

②1 Aktenzeichen: 199 23 303.9
②2 Anmeldetag: 21. 5. 1999
④3 Offenlegungstag: 23. 11. 2000

DE 199 23 303 A 1

⑦1 Anmelder:
Umweltanalytik- und Forschungs GmbH
Lichtenstein, 09350 Lichtenstein, DE

⑦2 Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 44 39 570 A1
US 39 84 335 A
EP 03 23 395 A2
JP 07089828 A., In: Patent Abstracts of Japan;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Spülmittel zur Beseitigung der Waschmittelreste und zur Herstellung hautverträglicher Textilien

DE 199 23 303 A 1

Beschreibung

Die Erfindung kann im Haushalt in Form der Automaten- oder Handwäsche, in Großwäschereien selbst oder in der Textilveredelung angewendet werden.

Stand der Technik

Die Zahl der Allergiker nimmt weltweit zu (jeder 3. Deutsche leidet an Allergien), wobei besonders die Haut als größtes Körperorgan stark betroffen ist und die Fähigkeit besitzt, belastende Stoffe abzuscheiden, beziehungsweise auch Substanzen aufzunehmen. Textilien werden als die zweite Haut betrachtet und können diese Tendenzen unterstützen.

Zahlreiche Ökolabel stellen sich diesem Problem und leisten einen humanökologischen Beitrag, indem sie neu produzierten Textilien durch anspruchsvolle Grenzwerte ein hohes Maß an Hautverträglichkeit verleihen sollen. Insbesondere werden Schwermetalle nach den Richtlinien der Trinkwasser-Verordnung und Farbstoffe nach ihren Echtheiten und dem potentiellen Vorhandensein krebserzeugender oder verdächtigter Amine (Bedarfsgegenstände-Verordnung) bewertet. Darüberhinaus wird ein hautneutraler pH-Wert, ein geringer Gehalt an Formaldehyd und Pestiziden bzw. der Abwesenheit von Pentachlorphenol bzw. Carriern gefordert.

Die Praxis zeigt, daß die Produzenten gemeinsam mit ihren Vorlieferanten nur durch eine gezielte Materialauswahl diese Kriterien erfüllen können. Die Ökolabel beziehen sich nur auf fabrikneue Textilien und berücksichtigen nicht den Umstand, daß Textilien während des Trageprozesses den Umwelteinflüssen (z. B. schwermetallbelasteter Straßenstaub, formaldehydabspaltende Kleiderschränke, alkalisch reagierendes Trinkwasser, verbleites Benzin, chromgegerbte Lederwaren, Zigarettenrauch) ausgesetzt sind und sich mit Schadstoffen anreichern bzw. durch den zyklischen Waschprozeß wohl gereinigt werden, aber dafür mit Resten der Waschmittel und Weichmacher belastet sind, die u. a. Hautallergien auslösen können.

Leistungsfähige Waschmittel enthalten überwiegend 5-15% anionische Tenside mit und ohne Sauerstoffbleichmittel, ca. 5% nichtionogene Tenside, Phosphonate zur erhöhten Wirksamkeit, Polycarboxylate gegen Kalk und Vergraung, Soda, 15-30% Zeolithe und geringe Mengen an Aufhellern, Parfümölen und Silikaten. Die Waschmittel können nur im alkalischen Medium ihre optimale Wirksamkeit entfalten.

Die Waschautomaten im Haushalt arbeiten sehr wasser- und energiesparend. Für 5 kg Wäsche werden nur insgesamt 39-65 Liter Trinkwasser (in der Regel pH >7,5) benötigt und die Waschttemperatur kann wegen der Reinigungskraft der Waschmittel auf 40-60°C begrenzt werden.

Die Spülprozesse sind so minimiert worden, daß im Ergebnis erhebliche Rückstände der Waschmittel in den textilen Strukturen verbleiben (ca. 500 mg Waschmittel bzw. 200 mg Silikate pro kg Wäsche oder 48 mg Weichspüler pro kg Wäsche).

Damit ist offensichtlich, daß die menschliche Haut eine Belastungsprobe erfährt, denn:

- der hautneutrale pH-Wert geht nach dem Waschprozeß verloren und schädigt dadurch den natürlichen Säureschutzmantel der Haut und schwächt ihre Resistenz gegen gefährliche Mikroorganismen,
- scharfkantige Silikate können an typischen Gelenkpunkten des Körpers die Haut anritzen und sie für unerwünschte Substanzen öffnen.
- niedrige Waschttemperaturen um 40-60°C, so daß

nach den Erkenntnissen der Literatur noch viele Keimträger überleben können. Die Neurodermitishaut hat eine erhöhte Neigung zu bakteriellen Infektionen.

Ziel der Erfindung

Alle bekannten Ökosignets beziehen sich ausschließlich in ihrer Bewertung auf neu produzierte Textilien. Allein durch den Trageprozeß mit seinen negativen Umwelteinflüssen (schwermetallhaltiger Straßenstaub, Zigarettenrauch, chromhaltige Lederwaren, verbleites Benzin usw.) können einige Grenzwerte nicht mehr gehalten werden. Der Waschprozeß selbst schafft neue Bedingungen wie alkalisch reagierende Textilien auf der Haut oder im Textil ein- bzw. angelagerte Waschmittelreste, die zu Hautallergien führen können. Dieses Problem wird noch verschärft durch wasser- und energiesparende Fahrweise der modernen Waschautomaten bei niedrigen Temperaturen. Ein klares letztes Spülbad ist kein Signal für eine Wäsche, die keine Waschmittelreste mehr enthält.

Durch ein neuartiges Ökospülmittel werden folgende Ergebnisse erzielt:

- a) Es entfernt weitestgehend alle Waschmittelreste aus gewaschenen Textilien.
- b) Es stellt den hautneutralen pH-Wert bei Trinkwasserqualität nach der TVO nach dem Spülen wieder ein.
- c) Es wäscht ein zweites Mal im sauren Bereich und erfüllt dann die Grenzwerte der Ökosignets während der gesamten Tragedauer der Textilien.
- d) Es fördert den Aufbau des natürlichen Säureschutzmantels der menschlichen Haut und reduziert allergische Reaktionen.

Das Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß statt eines Weichspülers das Spülmittel in das letzte Bad über die vorhandene Dosiereinrichtung zugegeben wird und dann dem gewaschenen Textil die hautfreundlichen Eigenschaften vermittelt.

Die Zusammensetzung des Spülmittels kann die vorgenannte komplexe Funktion übernehmen, wenn folgende Bestandteile enthalten sind:

- Zitronen- und Milchsäure zur Einstellung des hautneutralen pH-Wertes im letzten Spülbad,
- Ascorbinsäure bzw. 4-Aminobenzoesäure als Hautvitamin,
- Dispergier- und Sequestriermittel auf Zuckerbasis zur Entfernung der Silikatabscheidungen und unfixierter Bestandteile auf der Wäsche durch Einkapselung,
- Cyclodextrine, die die Fähigkeit haben, mit Tensiden in Wechselwirkung zu treten und diese vom Textil zu entfernen,
- natürliche Aromastoffe, die keine Allergien auslösen,
- einen kationaktiven Emulgator, der mit den im Textil verbliebenen anionischen Tensiden einen ladungsneutralen Komplex bildet und durch die Cyclodextrine besser eingekapselt wird.

Alle Bestandteile sind im hohen Maße biologisch sehr gut abbaubar. Die Lösung ist niedrigviskos, leicht dosierbar und langzeistabil. Es kann in der Haushaltswäsche, in Wäschereien und in der Textilveredelung eingesetzt werden.

*S. 42
Antrag
2.1.1994
1.1.1994*

Patentansprüche

1. Spülmittel zur Beseitigung der Waschmittelreste und zur Herstellung hautverträglicher Textilien nach dem Waschprozeß, **dadurch gekennzeichnet**, daß im letzten Spülbad der hautneutrale pH-Bereich eingestellt wird und die Spuren der Umweltverunreinigung und die Waschmittelreste in Textilien während des Trageprozesses beseitigt werden. 5
2. Spülmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es aus der hautverträglichen Zitronensäure (100–200 g/l) und Milchsäure (100–200 g/l), Cyclo- 10
dextrin zur Tensidbindung (10–100 g/l), einem Sequestriermittel auf Zuckerbasis (10–100 g/l), zwei Haut-
vitaminen L(+)-Ascorbinsäure (1–10 g/l) und 4-Ami- 15
nobenzoesäure (0,1–1 g/l) und einem kationaktiven
Emulgator (0,3–5 g/l) besteht.
3. Spülmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es in Kläranlagen biologisch sehr gut abbaubar 20
ist.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -